

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-301846

(43)Date of publication of application : 14.11.1995

(51)Int.CI.

G03B 13/00

G02B 7/28

G03B 17/20

(21)Application number : 06-096014

(71)Applicant : KYOCERA CORP

(22)Date of filing : 10.05.1994

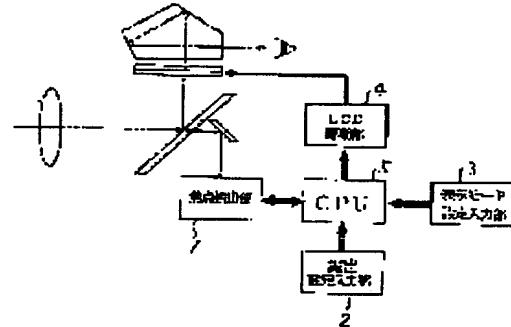
(72)Inventor : ITO HIROKI
MARIKO SHINICHIRO
OKAMOTO ISAO

(54) IN-FINDER DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To apply a TTL phase difference system to focus detection so as to simplify constitution by displaying stepwisely an f-number decided according to a set diaphragm value and the depth of focus obtained from the minimum circle or confusion.

CONSTITUTION: This device is provided with a focus detection part 1, an input part 2 inputting exposure setting such as shutter time or a diaphragm, an input part 3 for setting an in-finder display mode, and an LCD driving part 4, and also provided with a CPU 5 unifying and controlling the respective parts. The CPU 5 performs display by controlling the LCD driving part 4 based on exposure information such as the shutter time or the diaphragm, range-finding information such as the divergence amount and the divergence direction of focus, and further the setting of indication within finder. The stepwise divergence amount of focus previously set is set as the function of the f-number decided according to the diaphragm value of a projection lens and the depth of focus calculated from the minimum circle of confusion being the reference of the focus and the f-number decided according to the set diaphragm value and the depth of focus obtained from the minimum circle of confusion are displayed stepwise, thereby clearly displaying whether the detected divergence amount of focus is within the depth or not and whether it is the limit of depth or not.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.02.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 10.07.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-301846

(43)公開日 平成7年(1995)11月14日

(51)Int.Cl.⁶
G 0 3 B 13/00
G 0 2 B 7/28
G 0 3 B 17/20

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 2 B 7/11

Z

審査請求 未請求 請求項の数11 O.L (全 11 頁)

(21)出願番号

特願平6-96014

(22)出願日

平成6年(1994)5月10日

(71)出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市山科区東野北井ノ上町5番地
の22

(72)発明者 伊東 裕樹

東京都世田谷区玉川台2丁目14番9号 京
セラ株式会社東京用賀事業所内

(72)発明者 鞠子 真一郎

東京都世田谷区玉川台2丁目14番9号 京
セラ株式会社東京用賀事業所内

(72)発明者 岡本 功

東京都渋谷区神宮前6丁目27番8号京セラ
原宿ビル2F 京セラ株式会社東京原宿事
業所内

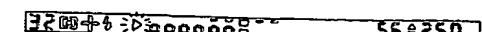
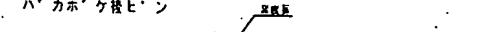
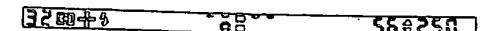
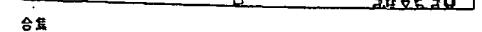
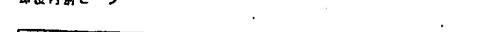
(54)【発明の名称】 ファインダ内表示装置

(57)【要約】

【目的】本発明は、焦点検出には TTL位相差方式を用いることができ、正確なピント位置を表示するモードと、フォーカシング操作性を重視する表示モードを同一液晶素子に選択表示可能な、簡易な構成のファインダ内表示装置を提供する。

【構成】正確なピント位置を表示するモードでは、検出した焦点ずれ量を絞り値に連動した焦点深度に対応させ段階的に表示すると同時に、設定絞りに連動した焦点深度幅を表示することによって、前ピンまたは後ピンにある被写体が深度内か否かは勿論、深度限界か否かをも確認できる。即ち、撮影者が深度の至近限界と無限限界へフォーカシングさせることができ、被写界深度を認識することができる。

添付スケール表示

- ①  560250
ハ"カホ"ケ替ヒン
- ②  560250
深度外替ヒン
- ③  560250
深度内替ヒン
- ④  560250
合算
- ⑤  560250
深度内前ヒン
- ⑥  560250
深度外前ヒン
- ⑦  560250
ハ"カホ"ケ替ヒン
- ⑧  560250
対正不能

の表示領域を非能動化させることを特徴とする請求項4に記載のファインダ内表示装置。

【請求項6】前記撮影レンズの絞り値に伴って実際に絞り込み動作開始及び終了を制御せしめるスイッチ部材を具備し、該スイッチ部材によって絞り込み動作を行っている最中には、前記焦点ずれ量段階表示手段による表示を禁止する手段を有することを特徴とする請求項1、2又は3に記載のファインダ内表示装置。

【請求項7】前記焦点検出手段で検出した焦点ずれ量及び焦点ずれ方向を各々規定個数記憶する手段と、該規定個数記憶された焦点ずれ量及び焦点ずれ方向を平均演算する手段と、表示周期を管理するタイマーを有し、該表示周期に伴って前記平均演算手段からの結果を前記焦点ずれ量段階表示における段階数に区分し表示するものとし、前記記憶手段で規定される個数は前記表示周期内で検出された焦点ずれ量及び焦点ずれ方向の個数とすることを特徴とする請求項1、2又は3に記載のファインダ内表示装置。

【請求項8】前記焦点ずれ量段階表示の段階数を記憶する第2の記憶手段と、該記憶手段で記憶された内容と次回表示周期で新たに求まる段階数とを比較する手段と、該比較手段による結果が一定段階数以上の差の場合には新たに求められた段階数は破棄し、第2の記憶手段の記憶内容を変えない代わりにデータ保留した回数として計上する手段を有し、規定回数以上計上された場合に初めて第2の記憶手段の記憶内容を変えることを特徴とする請求項7に記載のファインダ内表示装置。

【請求項9】前記焦点ずれ量段階表示の段階数が規定数以上であり連続する場合にその連続回数を計上する手段と、該連続回数が規定回数以上であればかばけ表示を行う手段を有することを特徴とする請求項7に記載のファインダ内表示装置。

【請求項10】前記焦点検出手段に対して焦点検出可能か否かを判定する結果判定手段と、判定結果が焦点検出不能である場合には前記焦点ずれ量段階表示に替えて焦点検出不能の表示を行う手段と、前記結果判定手段からの判定結果において焦点検出可能或いは不可能が連続する場合に連続個数を計上し記憶する手段を有し、前記焦点ずれ量段階表示から前記焦点検出不能表示への遷移或いは前記焦点検出不能表示から前記焦点ずれ量段階表示への遷移は前記記憶手段において規定個数計上された場合とすることを特徴とする請求項1、2又は3に記載のファインダ内表示装置。

【請求項11】前記焦点ずれ量段階表示の段階数を記憶する第2の記憶手段と、該記憶手段で記憶された内容と次回表示周期で新たに求まる段階数とを比較する手段と、比較の結果合焦方向の隣に段数が遷移すると判定された場合には、前記予め設定された段階的な合焦ずれ量より小さく設定された第2の段階的な合焦ずれ量を用い、前記焦点ずれ量段階表示における段階数を再度算出

【特許請求の範囲】

【請求項1】撮影レンズの焦点検出手段を有し、該焦点検出手段で検出した焦点ずれ量と焦点ずれ方向に対して前記焦点ずれ量と合焦とみなす焦点ずれ量を比較し、合焦である場合には合焦表示を行い、非合焦である場合には前記焦点ずれ量と予め設定された段階的な焦点ずれ量を比較することによって、前記焦点ずれ量及びずれ方向に応じた段階的な表示を行うカメラのファインダ内表示装置において、

前記予め設定された段階的な焦点ずれ量は撮影レンズの絞り値で決まるFナンバと焦点の基準となる最小錯乱円から算出した焦点深度の閾数とし、同時に設定絞り値で決まるFナンバと最小錯乱円から求めた焦点深度を段階表示させることによって、前記検出した焦点ずれ量が深度内か否かおよび深度限界か否かを明示せしめることを特徴とするファインダ内表示装置。

【請求項2】撮影レンズの焦点検出手段を有し、該焦点検出手段で検出した焦点ずれ量と焦点ずれ方向に対して前記焦点ずれ量と合焦とみなす焦点ずれ量を比較し、合焦である場合には合焦表示を行い、非合焦である場合には前記焦点ずれ量と予め設定された段階的な焦点ずれ量を比較することによって、前記焦点ずれ量及びずれ方向に応じた段階的な表示を行うファインダ内表示装置において、

撮影レンズの絞り値に応じて前記合焦と見なす焦点ずれ量は変化させ、前記予め設定された段階的な焦点ずれ量はピントの鏡枠移動量の閾数とすることを特徴とするファインダ内表示装置。

【請求項3】前記予め設定された段階的な焦点ずれ量が前記焦点深度の閾数とする第1のモードと、ピントの鏡枠移動量の閾数とする第2のモードと、撮影者が前記モードを選択できるモード選択手段を備え、前記第2のモードを選択した場合は前記焦点深度の段階表示を行わないことを特徴とする請求項1記載のファインダ内表示装置。

【請求項4】前記焦点ずれ量及び焦点深度を段階表示する第1の表示素子と、設定されたシャッタータイム値及び絞り値を表示する第2の表示素子と、前記第1の表示素子と前記第2の表示素子と同じ領域に配置して少なくとも一部分を兼用させ、表示選択手段によって前記焦点ずれ量の段階表示もしくは前記設定されたシャッタータイム値及び絞り値の何れかを表示する領域を有することを特徴とする請求項1、2又は3に記載のファインダ内表示装置。

【請求項5】前記第2の表示素子を用いて前記設定されたシャッタータイム値及び絞り値のみを表示する第2の表示領域を有し、前記表示選択手段によって前記第1の表示領域に前記焦点ずれ量段階表示を選択した場合には前記第2の表示領域を能動化させ、前記設定されたシャッタータイム値及び絞り値を選択した場合には前記第2

する手段を有し、該第2の段階的な合焦のずれ量は前記段階的な合焦ずれ量と同様、前記焦点深度の関数またはピントの鏡枠移動量を関数として設定することを特徴とする請求項7に記載のファインダ内表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【従来の技術】マニュアルフォーカスカメラにおいては、一般にフォーカシングスクリーンを使ってピントを合わせる。しかしながら、視力が弱い高年齢者が撮影する場合や、距離間の掴めないような被写体を撮影する場合等には、ピントが合わせにくいとか合わせられないという問題があった。

【0002】従来より、これらの問題を解決するために撮影者のフォーカシングに対して“合焦”か“非合焦”かを判断し、その結果に応じて各々異なった表示をさせるものがある。特開昭55-105236号では、単に合焦／非合焦の表示をするだけでなく、非合焦の場合でもどれくらい合焦位置からずれているのかを表示できる装置が提案されている。更に合焦表示においても特開昭57-185423号では被写界深度を見込んだ合焦表示を提案している。また、特開平4-328706号では背景と被写体に対するピント位置の関係を段階的評価し、ファインダに表示する装置が提案され、撮影者がフォーカシングに対してより正確にピント表示を行えるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、撮影者が深度内限界を知るような構成になっておらず、また、特開平4-254813号では深度内限界が認識できるが、モータ駆動を伴い構成が複雑になってしまうという問題があった。

【0004】また一般に、あらゆる被写体に対して正確なピント位置を表示させるためには、ピントの精度を上げることになり、そのため表示がセンシティブになることで操作性が悪くなる。一方、合焦表示を安定させ、操作性を向上させようとするならピントの精度を落とさざるを得ない。

【0005】本発明の目的は、焦点検出には従来からAFで主流となっている TTL位相差方式を用いることができ、正確なピント位置を表示するモードと、フォーカシング操作性を重視する表示モードを同一液晶素子に選択表示できるファインダ内表示装置を提案することによって、簡易な構成で上記の問題を解決しようとするものである。

【0006】ここで、正確なピント位置を表示するモードでは、検出した焦点ずれ量を絞り値に連動した焦点深度に対応させ段階的に表示すると同時に、設定絞りに連動した焦点深度幅を表示することによって、前ピンまたは後ピンにある被写体が深度内か否かは勿論、深度限界か否かをも確認できる。即ち、撮影者が深度の至近限界

と無限限界へフォーカシングさせることができ、被写界深度を認識することができる。

【0007】一方、フォーカシング操作性を重視する表示モードは、合焦幅を設定絞りに連動させ、検出した焦点ずれ量はピントの鏡枠移動量に対応させ段階的に表示するため、合焦域では表示は安定し、非合焦域では撮影者のフォーカシングに対するレスポンスが良くなる。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため10に、本発明は、撮影レンズの焦点検出手段を有し、該焦点検出手段で検出した焦点ずれ量と焦点ずれ方向に対して、前記焦点ずれ量と合焦とみなす焦点ずれ量を比較し、合焦である場合には合焦表示を行い、非合焦である場合には前記焦点ずれ量と予め設定された段階的な焦点ずれ量を比較することによって、前記焦点ずれ量及びずれ方向に応じた段階的な表示を行うカメラのファインダ内表示装置において、前記予め設定された段階的な焦点ずれ量は撮影レンズの絞り値で決まるFナンバと焦点の基準となる最小錯乱円から算出した焦点深度の関数とし、同時に設定絞り値で決まるFナンバと最小錯乱円から求めた焦点深度を段階表示させることによって、前記検出した焦点ずれ量が深度内か否かおよび深度限界か否かを明示せしめることを特徴とする。

【0009】また、本発明は、撮影レンズの焦点検出手段を有し、該焦点検出手段で検出した焦点ずれ量と焦点ずれ方向に対して、前記焦点ずれ量と合焦とみなす焦点ずれ量を比較した結果、合焦である場合には合焦表示を行い、非合焦である場合には前記焦点ずれ量と予め設定された段階的な焦点ずれ量を比較することによって、前記焦点ずれ量及びずれ方向に応じた段階的な表示を行うファインダ内表示装置において、撮影レンズの絞り値に応じて前記合焦と見なす焦点ずれ量は変化させ、前記予め設定された段階的な焦点ずれ量はピントの鏡枠移動量の関数とすることを特徴とする。また、前記予め設定された段階的な焦点ずれ量が前記焦点深度の関数とする第1のモードと、ピントの鏡枠移動量の関数とする第2のモードと、撮影者が前記モードを選択できるモード選択手段を備え、前記第2のモードを選択した場合は前記焦点深度の段階表示を行わないことを特徴とする。

【0010】また、前記焦点ずれ量及び焦点深度を段階表示する第1の表示素子と、設定されたシャッタータイム値及び絞り値を表示する第2の表示素子と、前記第1の表示素子と前記第2の表示素子とを同じ領域に配置して少なくとも一部分を兼任させ、表示選択手段によって前記焦点ずれ量の段階表示もしくは前記設定されたシャッタータイム値及び絞り値の何れかを表示する領域を有することを特徴とする。

【0011】また、前記第2の表示素子を用いて前記設定されたシャッタータイム値及び絞り値のみを表示する第2の表示領域を有し、前記表示選択手段によって前記50

第1の表示領域に前記焦点ずれ量段階表示を選択した場合には前記第2の表示領域を能動化させ、前記設定されたシャッタータイム値及び絞り値を選択した場合には前記第2の表示領域を非能動化させることを特徴とする。

【0012】また、前記撮影レンズの絞り値に伴って実際に絞り込み動作開始及び終了を制御せしめるスイッチ部材を具備し、該スイッチ部材によって絞り込み動作を行っている最中には、前記焦点ずれ量段階表示手段による表示を禁止する手段を有することを特徴とする。

【0013】また、前記焦点検出手段で検出した焦点ずれ量及び焦点ずれ方向を各々規定個数記憶する手段と、該規定個数記憶された焦点ずれ量及び焦点ずれ方向を平均演算する手段と、表示周期を管理するタイマーを有し、該表示周期に伴って前記平均演算手段からの結果を前記焦点ずれ量段階表示における段階数に区分し表示するものとし、前記記憶手段で規定される個数は前記表示周期内で検出された焦点ずれ量及び焦点ずれ方向の個数とすることを特徴とする。

【0014】また、前記焦点ずれ量段階表示の段階数を記憶する第2の記憶手段と、該記憶手段で記憶された内容と次回表示周期で新たに求まる段階数とを比較する手段と、該比較手段による結果が一定段階数以上の差の場合には新たに求められた段階数は破棄し、第2の記憶手段の記憶内容を変えない代わりにデータ保留した回数として計上する手段を有し、規定回数以上計上された場合に初めて第2の記憶手段の記憶内容を変えることを特徴とする。

【0015】また、前記焦点ずれ量段階表示の段階数が規定数以上であり連続する場合にその連続回数を計上する手段と、該連続回数が規定回数以上であればかばけ表示を行う手段を有することを特徴とする。

【0016】また、前記焦点検出手段に対して焦点検出可能か否かを判定する結果判定手段と、判定結果が焦点検出不能である場合には前記焦点ずれ量段階表示に替えて焦点検出不能の表示を行う手段と、前記結果判定手段からの判定結果において焦点検出可能或いは不可能が連続する場合に連続個数を計上し記憶する手段を有し、前記焦点ずれ量段階表示から前記焦点検出不能表示への遷移或いは前記焦点検出不能表示から前記焦点ずれ量段階表示への遷移は前記記憶手段において規定個数計上された場合とすることを特徴とする。

【0017】さらに、前記焦点ずれ量段階表示の段階数を記憶する第2の記憶手段と、該記憶手段で記憶された内容と次回表示周期で新たに求まる段階数とを比較する手段と、比較の結果合焦方向の隣に段数が遷移すると判定された場合には、前記予め設定された段階的な合焦ずれ量より小さく設定された第2の段階的な合焦ずれ量を用い、前記焦点ずれ量段階表示における段階数を再度算出する手段を有し、該第2の段階的な合焦のずれ量は前記段階的な合焦ずれ量と同様、前記焦点深度の閾数また

はピントの鏡枠移動量を閾数として設定することを特徴とする。

【0018】

【実施例】以下、図面を参照して本発明を説明する。図1は、本発明の一実施例における制御部のブロック図を示す。図において、焦点検出部1とシャッタータイムや絞り等の露出設定入力部2とファインダ内表示モード設定入力部3とLCD駆動部4があり、それらを統合し制御を行うCPU5がある。

10 【0019】焦点検出部1では被写体像を再結像レンズでフィルム等価面上にある二つの像としてCCDセンサ上に結像させ、CPU5における位相差演算によってセンサ上の像間隔を求めることにより、ピントのずれ量及びずれ方向を算出する。この結果はピントのずれ量及びずれ方向を段階的に示す表示に用いる。

【0020】図2は、ファインダ内表示の一実施例を示す。図2(A)はファインダ内表示におけるフォーカシングスクリーンとファインダ内LCDの位置関係を示し、図2(B)はファインダ内LCDセグメントの表示内容を説明している。

【0021】図3は、絞りと焦点深度幅との関係の表示例であり、露出設定入力部2からは絞り値を取り込み、この絞り値をフィルム焦点面に置き換えた焦点深度として図3のように分類することによって、焦点深度表示に対応させる。

【0022】一方、ファインダ内表示モード設定入力部3によって、設定された表示モードとなるようにLCDセグメント配列を指定する。

【0023】CPU5は、シャッタータイムや絞り等の露出情報、ピントのずれ量及びずれ方向等の測距情報、そしてファインダ内表示設定に基づいてLCD駆動部4を制御し、図4、5、6に示すような表示を行う。

【0024】ここでファインダ表示モードには、図4に示すように深度幅表示を要する深度スケール表示と、図5に示すように深度幅表示を要しないフォーカススケール表示と、図6に示すように測距表示を全く行わない露出重視表示とがある。

【0025】このとき、露出重視表示におけるシャッタータイム及び絞り値の表示部は、深度スケール表示またはフォーカススケール表示における測距情報表示部とLCDセグメント配列において少なくとも一部分を兼用している。

【0026】つぎに、フローチャートを用いて動作を説明する。図7はCPUのメインフローチャートである。ここでは、シャッタータイムや絞り等の露出情報及び測距情報を入力し、常時ファインダ内表示データに変換している。そして実際の表示が実行されるのは、図8に示すタイマー割り込み内である。このタイマー割り込みにより、表示の切り換わり周期を管理することによって表示のちらつきを軽減させている。この割り込みの始め

で、表示設定を判別し、露出重視表示モード設定であれば図6に示す表示態様となるように、露出表示データ（絞り、シャッタータイム）に対してセグメント配列を指定して表示する。

【0027】一方、深度スケール表示設定或いはフォーカススケール表示設定であれば、図4或いは図5に示す表示態様となるように露出表示データに対してセグメント配列を指定して表示する。但し、この場合でもプレビュー動作中である等測距禁止の状態にある場合には測距表示は行わない。

【0028】図9は、図7における深度幅表示データ変換の内部処理を具体化したものである。まず、設定されている表示モードを識別し、深度幅表示を要さないモードであれば、以降の処理を行わずこのルーチンを抜ける。深度スケール表示であれば、現在設定されている絞り値と予め設定しておいた絞り値を比較し、図3の深度幅表示に対応する段階数に変換する。ここで予め設定しておいた絞り値とは、設定絞り値を図3のように分類するための境界絞り値をいう（F4.0,F5.6,...）。そして、段階数は1段階から7段階まであり、対応する深度幅表示になるようにLCDセグメント指定データとして用いる。

【0029】図10、11は、図7におけるインジケータ表示データ変換の内部処理を具体化したものである。その内容を説明する前に図7の測距演算結果入力に関して補足説明する。CPU5ではCCDセンサの蓄積制御を行い、蓄積終了とともに位相差演算によってピントのずれ量及びずれ方向を算出している。この結果はパイプバッファ形式で過去のデータとともにRAMにストックしておく。このデータは以降のインジケータ表示データ変換において必要な個数だけロードして使用する。

【0030】まず、インジケータ表示データ変換スタート時で行うサンプル数算出は、前記表示切り換え周期内に求められ、パイプバッファに格納しているピントのずれ量及びずれ方向の個数のことで、これらの平均値を表示変換データに用いることによって表示のちらつきの対策としている。このときサンプル数が0の場合は、測距結果が1度も求められていないとして表示データには変換しない。また、サンプル数が0で無い場合でも、過去規定回数内に1つでも測距不能の結果があれば通常の表示データに変換しない。但し、規定回数測距不能が連続していれば測距不能データに変換する。これによって通常の表示と測距不能の表示がちらつくのを防止している。

【0031】次に、サンプル数に応じてピントのずれ量及びずれ方向の平均を求める。この後、この平均値を用いて表示設定別に表示データに変換する。深度スケール表示であれば、予め設定されている段階的なピントのずれ量と平均値とを比較して段階区分する。この段階的なピントのずれ量は、絞り値を焦点深度に置き換えたものと

して区分している。

【0032】一方、フォーカススケール表示の場合には、設定絞り値を焦点面に置き換えた焦点深度を境界値として、平均値がその範囲内にあるかないかを判断し、範囲内であれば合焦と判断して合焦表示データに変換する。このとき、合焦データもある段階数として割り当てる。範囲外であれば、予め設定されている第2の段階的なピントずれ量と平均値とを比較して段階区分する。この第2の段階的なピントのずれ量は、ピントの鏡枠移動量を焦点深度に置き換えて区分したものである。何れの表示設定においても段階数として認識する表示データは、第4図に示すフォーカス表示に対応するLCDセグメントを指定するデータとなる。

【0033】このように段階数として認識された表示データが、前回の表示データと比較し規定以上変化があれば、表示データは前回のままとする。但し、規定回数この状態が続ければ、今回の表示データを採用する。更に、前回の表示データと規定以内の差であっても段階数が規定値を越えるようであれば、前回の表示データのままする。但しこの場合も同状態が規定回数続ければ、ばかほけと判断し、今回の表示データを採用する。このときは、ばかほけの表示データに変換する。これら一連のデータ保留によって、表示の安定性を向上させる。

【0034】

【発明の効果】以上のような表示装置を構築することによって、撮影者が撮影目的に応じてファインダ内表示を選択し、高度なピント精度を維持した上でフォーカシングに対するレスポンスを劣化させることのない使い勝手の良いファインダ内表示が実現できる。

【0035】即ち、被写界深度を意識する場合や正確なピントを要する撮影には深度スケール表示を選択し、図4のように深度スケールとフォーカススケールの表示を相対評価することにより、前ピン、後ピンを認識できるとともに、被写体が焦点深度内にあるか否かも判定できる。

【0036】一方、動きのある被写体や一般的な撮影の場合にはフォーカススケール表示を選択し、図5のようにピントのずれ量のみを合焦、前ピン、後ピンに合わせて表示することで、撮影者がピント状態を瞬時に確認できる。このとき、合焦幅は設定絞りを見込んで変化させるため、合焦域での表示ちらつきが少ない上に、非合焦域でのフォーカシングに対してはレンズの動きを重点に合わしているため、追従性よくフォーカシングできる。

【0037】また、作画に専念したい場合には、図6の露出重視表示を選択することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における制御部の概略ブロック図。

【図2】一実施例におけるファインダ内表示の説明図。

【図3】絞りと被写界深度表示の関係を示す説明図。

【図4】第1の測距情報表示モード（深度スケール表示）の説明図。

【図5】第2の測距情報表示モード（フォーカススケール表示）の説明図。

【図6】測光情報表示モード（露出重視表示）の説明図。

【図7】CPUのメインルーチンのフローチャート。

【図8】表示割り込みのフローチャート。

【図9】深度幅表示データ変換のフローチャート。

【図10】インジケータ表示データ変換のフローチャート 10

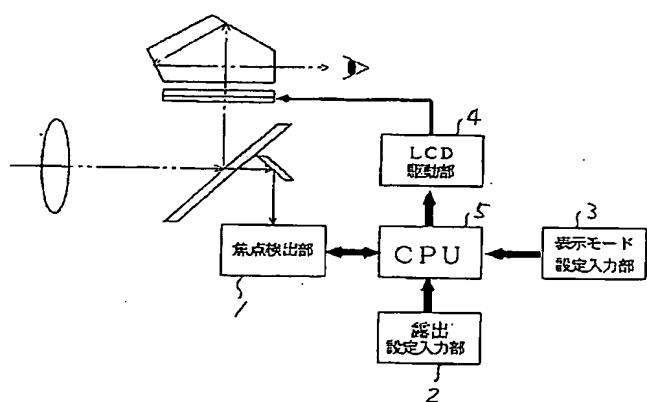
下

【図11】図10に続くインジケータ表示データ変換のフローチャート。

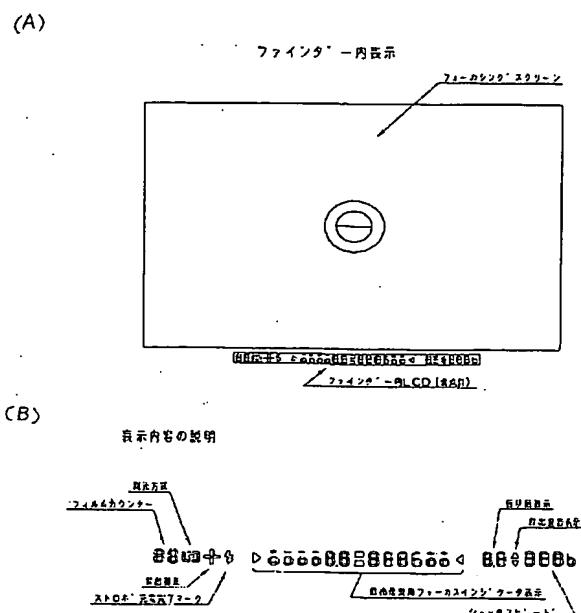
【符号の説明】

- 1 焦点検出部
- 2 露出設定入力部
- 3 表示モード設定入力部
- 4 LCD駆動部
- 5 CPU

【図1】

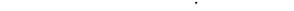


[図2]



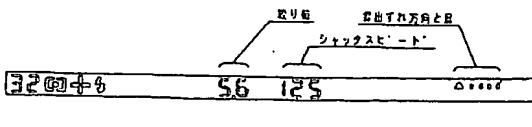
【図3】

絞りと深度幅表示の関係

(1)		~F3.5
(2)		F4.0~F4.5
(3)		F5.6~F6.5
(4)		F8.0~F9.5
(5)		F11~F13
(6)		F16~F19
(7)		F22~

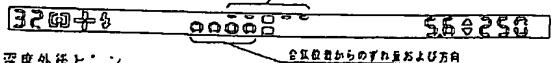
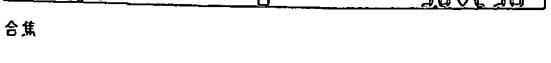
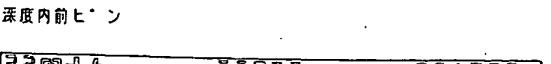
〔四六〕

指出重視表示



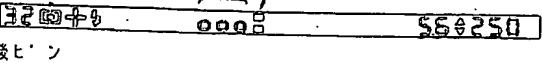
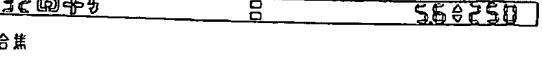
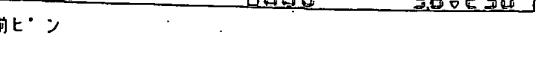
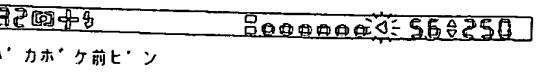
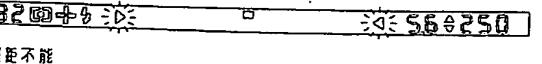
【図4】

深度スケール表示

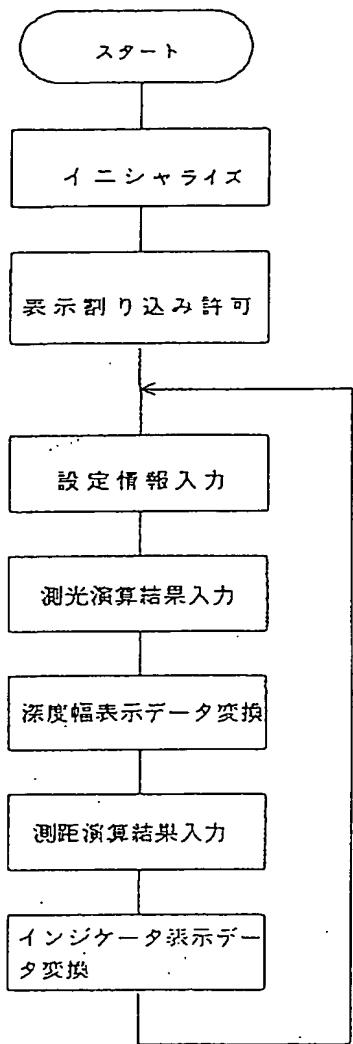
- ① 
- ② 
- ③ 
- ④ 
- ⑤ 
- ⑥ 
- ⑦ 
- ⑧ 

【図5】

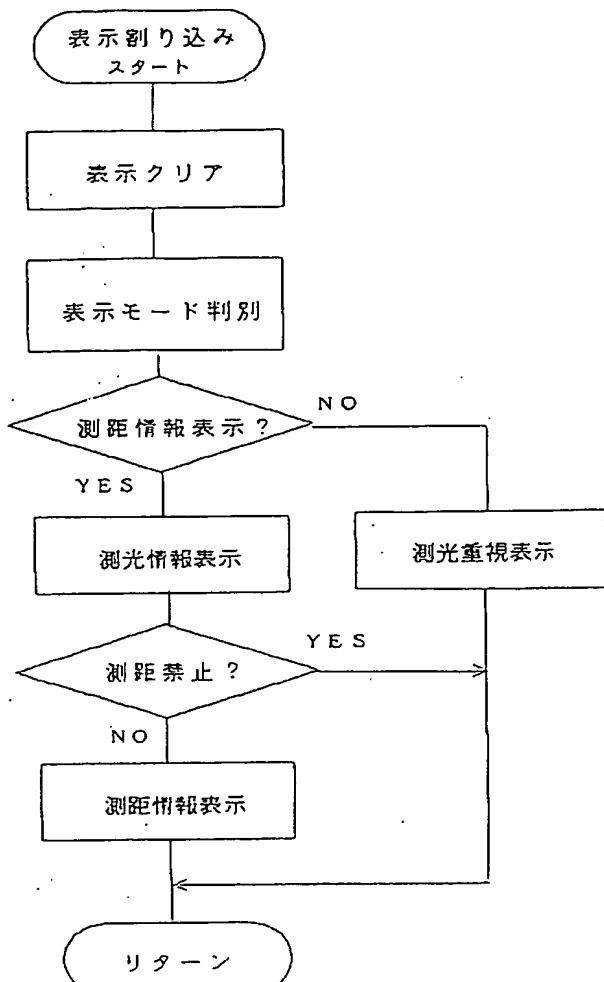
フォーカススケール表示

- ① 
- ② 
- ③ 
- ④ 
- ⑤ 
- ⑥ 

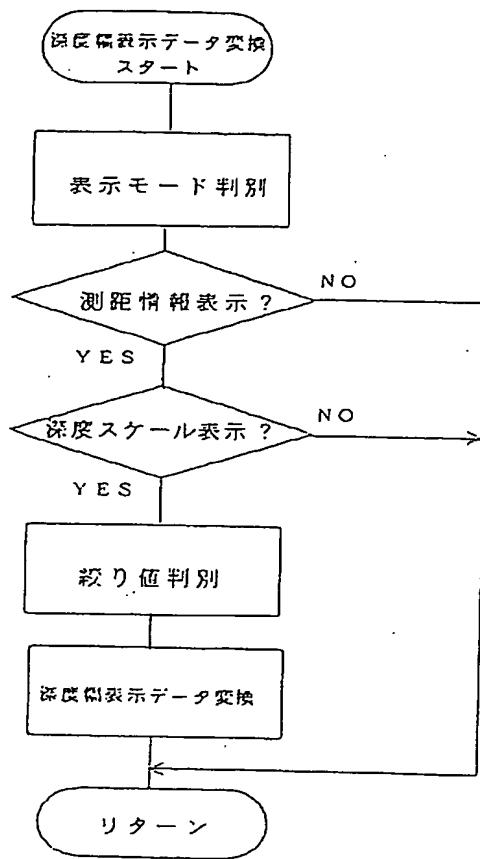
【図7】



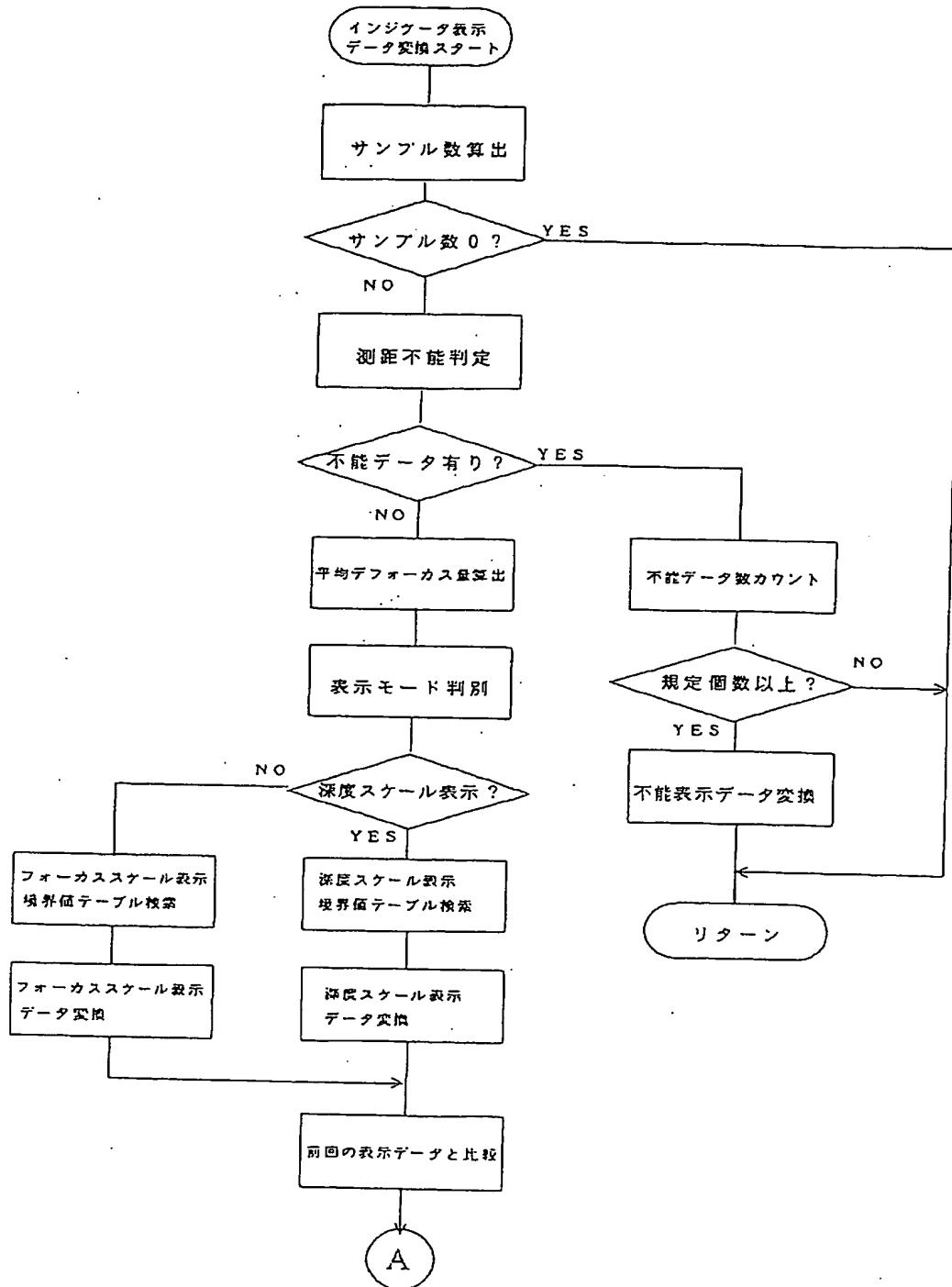
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

